

УДК 631.348.4

Т.Рибак, А.Бабій, Р.Халілов

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ РОТОРНОГО ОЧИСНИКА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ

Однією з найвідповідальніших складових у технології вирощування картоплі є збирання врожаю. Це найбільш складна й трудомістка технологічна операція під час вирощування картоплі.

Механізація збирання картоплі, яка широко вирощується в Україні, зокрема у фермерських і приватних господарствах, залишається актуальною проблемою, що потребує розробки нових ефективних, простих за будовою і надійних у роботі машин.

Після проведеного аналізу експлуатаційних можливостей машин для збирання картоплі, нами було запропоновано конструкцію роторного очисника, основною задачею якого є забезпечення якісного виконання процесу сепарації бульбоносного пласта ґрунту, примусово розділяючи його малими частинами та змінюючи лінійну швидкість виходу вздовж осі обертання барабана. Схематична будова картоплекопача зображено на рис.1. Він складається з лемеша 1, пруткового барабана

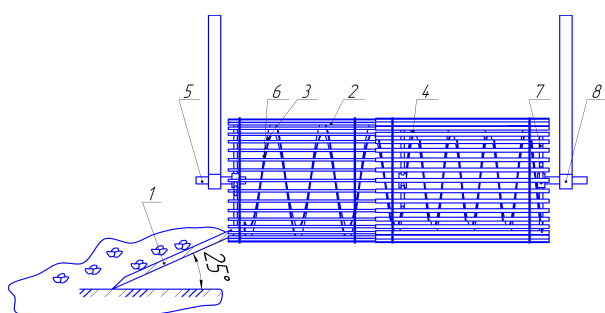


Рис.1.Схема розміщення роторного очисника в картоплекопачі

2 в якому нерухомо закріплена спіральна навівка 3, 4 та приєднаний до приводного вала 5. Спіральна навівка 3, 4 виконана зі змінним кроком, причому частина навівки з меншим кроком 3 є гладкою в осьовому напрямку і з виступами 6 – в радіальному, частина навівки з більшим кроком 4 – гладкою. Приєднання пруткового барабана 2 до приводного вала 5 виконано криволінійними стержнями 7, які до опори 8 на приводному валу 5 закріплені в одній

площині, а до пруткового барабана 2 в різних площинах.

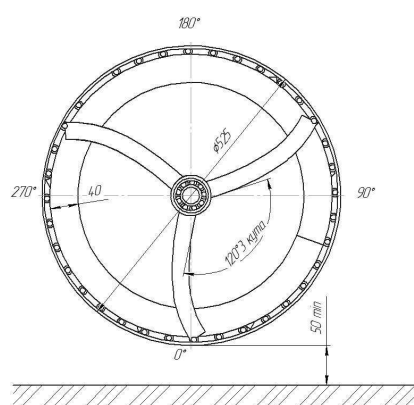


Рис.2. Схема сепарації вороху у вхідній зоні очисника

Розглянемо процес взаємодії очисника з ворохом у вхідній зоні рис. 2.

Пласт ґрунту разом з ворохом подається по лемешу до вхідної ділянки очисника. При цьому лопаті ротора розділяють його на порції, які далі руйнуються за рахунок взаємодії з виступами на спіралі, яка в свою чергу крім подрібнювальної здатності транспортує робочу масу вздовж пруткового барабана. Подрібнені частки ґрунту разом з ворохом осипаються між прутками. Отвори між прутками підібрані з урахуванням найменшої кондиційної очищеної картоплі. Очищену картоплю спіраль виштовхує до виходу з очисника і викладає на поверхні поля.

Отже, розробка очисника даного типу, дозволить застосування малогабаритних картоплекопачів на

ґрунтах з високою забур'яненістю та підвищеної вологості при забезпеченні високої якості очистки відповідної культури. А це, в свою чергу, суттєво зменшить використання ручної праці на процес збирання та доочищення картоплі на дрібних сільськогосподарських ділянках.